

## Описание работы и порядок программирования контроллера заряда аккумулятора КЗА Версия «v08»

Контроллер заряда аккумулятора КЗА (далее «контроллер») работает в двух режимах, «Работа» и «Программирование».

### 1 Режим «Работа».

- 1.1 Контроллер включается через 1 – 3 секунды после подачи на него питания. Напряжение с аккумуляторной батареи подключается ко входу «Упит(изм)», который является и входом питания контроллера.
- 1.2 Контроллер измеряет, индицирует и контролирует действующее значение напряжения в подключенной цепи.
- 1.3 Для управления инвертором и зарядным устройством (ЗУ) контроллер имеет два реле с переключающими группами контактов «Инвертор» и «ЗУ».
- 1.4 Контроллер имеет две кнопки «Выбор» и «Значение» используемые при программировании и два дискретных входа «АКБ ОК» и «Сеть ОК» для подключения между ними и клеммой «Общий» внешних управляющих контактов. Входные контакты «АКБ ОК» в контроллере версии «v08» не используются.
- 1.5 Реле «Инвертор» включается после достижения входным напряжением величины « $U_{\text{макс}}$ » с задержкой включения « $t_{\text{макс}}$ ».
- 1.6 Выключение реле «Инвертор» зависит от состояния входа «Сеть ОК»:
  - при разомкнутых контактах «Сеть ОК» и «Общий» (напряжение в сети отсутствует), реле выключается после снижения напряжения на входе до величины « $U_{\text{мин}}$ » с задержкой выключения « $t_{\text{мин}}$ »;
  - при замкнутых контактах «Сеть ОК» и «Общий» (напряжение в сети имеется), реле выключается после снижения напряжения на входе до величины « $U_{\text{резерв}}$ » с задержкой выключения « $t_{\text{мин}}$ ».
- 1.7 Реле «ЗУ» включается при замкнутых контактах «Сеть ОК» и «Общий», после снижения напряжения на входе до величины « $U_{\text{резерв}}$ » с задержкой равной « $t_{\text{мин}}$ ».
- 1.8 Реле «ЗУ» выключается:
  - после достижения входным напряжением величины « $U_{\text{макс}}$ » с задержкой равной « $t_{\text{мин}}$ »;
  - при разомкнутых контактах «Сеть ОК» и «Общий».
- 1.9 Времена задержки включения и отключения, « $t_{\text{макс}}$ » и « $t_{\text{мин}}$ » различны и программируются отдельно.
- 1.10 Реле включения инвертора может быть запрограммировано на работу в импульсном режиме. При этом контакты реле включаются на время « $t_{\text{вкл}}$ » каждый раз, когда необходимо включить/отключить инвертор. Для работы в импульсном режиме необходимо запрограммировать время включенного состояния реле « $t_{\text{вкл}}$ » на определенное значение, отличное от нуля.

### 2 Режим «Программирование».

- 2.1 Вход в режим «Программирование» осуществляется нажатием кнопки «Выбор» на время 2 - 3 секунды, при этом появляется индикация «Cod».
- 2.2 Для изменения значений уставок необходимо ввести код. При неправильно введенном коде или пропуске меню «Cod» возможен только просмотр значений уставок.
- 2.4 Программирование и просмотр уставок осуществляется с помощью двух кнопок, «Выбор» и «Значение».
- 2.5 Кнопкой «Выбор» осуществляется вход в режим «Программирование», переключение между уставками, переключение разрядов индикации, выход из программирования уставки и режима «Программирование».
- 2.6 Кнопкой «Значение» осуществляется вход в программирование уставки и изменение значений разрядов.

2.7 Программируемые уставки описаны в таблице 2.1.

№ уставки	Наименование уставки	Индицируемая надпись	Диапазон значений	Заводские установки	Единица измерения
1	Код для разрешения изменения уставок	Cod		012	
2	Максимальное напряжение, $U_{max}$	UuP	48 – 420	280	В
3	Минимальное напряжение, $U_{min}$	Udn	48 – 420	210	В
4	Резервное напряжение, $U_{резерв}$	Ur	48 – 420	240	В
5	Время задержки включения инвертора, $t_{max}$	ton	1 – 999	1	м
6	Время задержки отключения инвертора, $t_{min}$	toF	1 – 999	2	с
7	Длительность включенного состояния реле «Инвертор», $t_{вкл}$	tin	0 – 199	0	с

Таблица 2.1

2.8 Пример программирования уставки (смотри рисунок 2.1) :

- Кнопкой «Выбор» выбрать требуемую уставку.
- Нажать и отпустить кнопку «Значение». На индикаторе появится значение уставки с мигающим старшим разрядом.
- Нажать и удерживать кнопку «Значение», величина разряда будет изменяться циклически по нарастающей. Отпустить кнопку при требуемом значении разряда.
- Нажать и отпустить кнопку «Выбор». Начнет мигать средний разряд.
- Аналогичным образом, кнопкой «Значение» изменяется значение среднего и младшего разрядов, а кнопкой «Выбор» переход к программированию следующего разряда.
- После установки значения младшего разряда нажать и отпустить кнопку «Выбор». При этом произойдет выход из программирования уставки и, при правильно введенном коде разрешения изменения уставок, запись набранного значения уставки в энергонезависимую память контроллера.

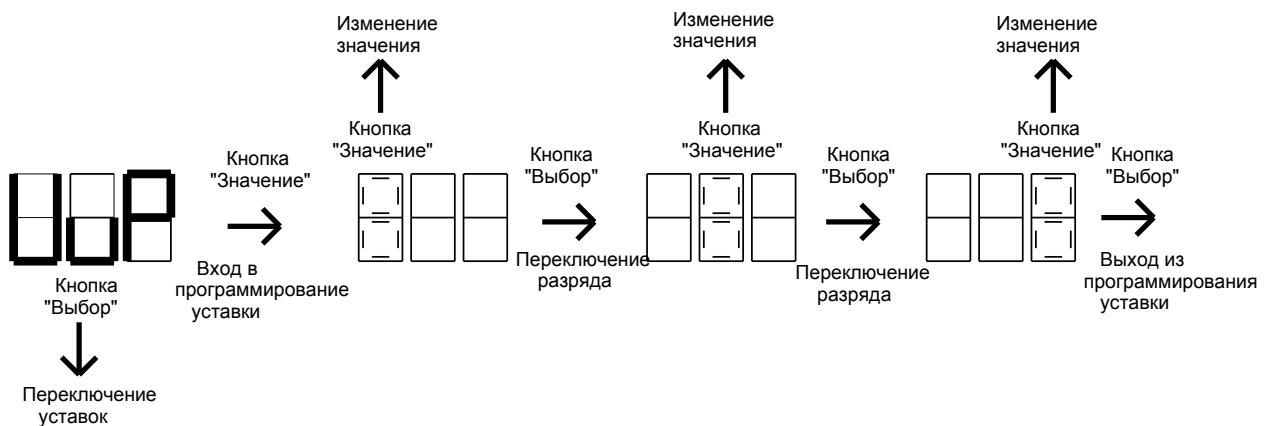


Рисунок 2.1 Назначение кнопок и порядок программирования уставки.

2.9 Переход из режима «Программирование» в режим «Работа» осуществляется нажатием кнопки «Выбор» после программирования последней уставки.

2.10 Выход из режима «Программирование» в режим «Работа» произойдет автоматически, через 7 сек, если в течении этого времени кнопки не нажимаются. Перезапись значения уставки, из которой произошел автоматический выход, в энергонезависимую память не происходит.

2.11 В режиме «Программирование» блокируется основной цикл работы контроллера, измерение напряжения не производится, уставки не обрабатываются, контакты исполнительных реле остаются в положении, в котором они были перед входом в режим «Программирование» .